Takiacademy | Présentation PowerPoint
app.takiacademy.com/subjects/1-maths/chapters/14-chapitre-12-calcul-integral/lessons/118948-correction-magazine-ndeg6-integrales/content
Téléchargement ter... | dev c++ - Recherch... | Le groupe Slama in... | Présentation20.ppt... | Les bases de donné... | Dell G15 GTX 1650... | Une introduction à... | exos_corriges.pdf
Chercher cours, examens ou exercices...
1% Votre solde 0 pts
Salsabil Maali Bac Informatique
Accueil | Mon profil | Offres | Matières | En direct | Porte monnaie | Assistance

Ainsi g admet une fonction réciproque définie sur $\mathbb{R}$

$g^{-1}(1) = y_0 \Leftrightarrow g(y_0) = 1$

$\Leftrightarrow \tan y_0 = 1$

$\Leftrightarrow y_0 = \frac{\pi}{4}$ car $y_0 \in]-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}[$

Ainsi $g^{-1}(1) = \frac{\pi}{4}$

AUTREMENT

On a $g(\frac{\pi}{4}) = \tan\frac{\pi}{4} = 1 \Leftrightarrow g^{-1}(1) = \frac{\pi}{4}$

b) Montrer que g^{-1} est dérivable sur $\mathbb{R}$ et que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $(g^{-1})'(x) = \frac{1}{1+x^2}$.

- g est dérivable sur $]-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}[$
- $\forall x \in]-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}[$; $g'(x) \neq 0$

Ainsi g^{-1} est dérivable sur $g(]-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}[) = \mathbb{R}$.

$\forall x \in \mathbb{R}$; $(g^{-1})'(x) = \frac{1}{g'(y)}$ avec $y = g^{-1}(x)$

$= \frac{1}{1+\tan^2 y}$ $\Leftrightarrow g(y) = x$

$\Leftrightarrow \tan y = x$

Ainsi $\forall x \in \mathbb{R}$; $(g^{-1})'(x) = \frac{1}{1+x^2}$

c) En déduire la valeur de $I = \int_0^1 \frac{1}{1+x^2}dx$.

$I = \int_0^1 \frac{1}{1+x^2}dx = \int_0^1 (g^{-1})'(x)\,dx$

$= [g^{-1}(x)]_0^1$

$= g^{-1}(1) - g^{-1}(0)$

$= \frac{\pi}{4} - 0$

Ainsi $I = \frac{\pi}{4}$

Magazine1-(Intégrales)
Correction-Magazine1-(Intégrales)
Magazine2-(Intégrales)
Correction-Magazine2-(Intégrales)
Magazine3-(Intégrales)
Correction-Magazine3-(Intégrales)
Magazine4-(Intégrales)
Correction-Magazine4-(Intégrales)
Magazine5-(Intégrales)
Correction-Magazine5-(Intégrales)
Magazine N°6- (Intégrales)
Correction Magazine N°6- (Intégrales)

62b9d47fcff24_Ma....pdf | 62b9d4e65dbc7_....pdf | 62b9d25ae56ce_M....pdf | 62e1194082e84_M....pdf | 62e1189da6c34_6....pdf | Tout afficher
16:41